# 確率(1)

名前

## 確率（かくりつ）
あることがらの起こりやすさを数値で表したものを，そのことがらの起こる**確率**という。

## 同様に確からしい
コインを投げたとき，表と裏が出ることが同じ程度に期待できる。このようなとき，表と裏が出ることは**同様に確からしい**という。

## 確率の求め方
起こりうるすべての場合が全部で $n$ 通りあり，そのどれが起こることも同様に確からしいとする。
そのうち，あることがらＡの起こる場合が $a$ 通りあるとき，Ａの起こる確率 $p$ は次のように求められる。

**ことがらＡが起こる確率**　$p=\dfrac{a}{n}$

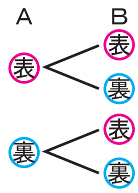
## 確率 $p$ の範囲（はんい）
必ず起こることがらの確率は１である。また，絶対に起こらないことがらの確率は０である。
したがって，あることがらＡの起こる確率を $p$ とすると，$p$ のとりうる範囲は次のようになる。

**確率 $p$ のとりうる範囲**　$0 \leqq p \leqq 1$

## 表と樹形図（じゅけいず）
起こりうるすべての場合を数えるには，**表や樹形図**を使うとよい。
コインＡ，Ｂを投げるとき，表が出ることと，裏が出ることの起こりうるすべての場合を表と樹形図に表すと，右のようになる。

| A＼B | 表 | 裏 |
|---|---|---|
| 表 | (表, 表) | (表, 裏) |
| 裏 | (裏, 表) | (裏, 裏) |

表



樹形図

【１】次のことがらのうち，同様に確からしいといってよいものを選び，記号で答えなさい。
① さいころを投げるとき，１の目が出ることと５の目が出ること。
② 画びょうを投げるとき，針が上になることと下になること。
③ ジョーカーを除く 52 枚のトランプから１枚を引くとき，スペードが出ることとハートが出ること。

答え　①，③

【２】１個のさいころを投げるとき，次の確率を求めなさい。
（１）１の目が出る確率
起こりうるすべての場合の数は６通り。
１の目が出る場合は１通りなので，
確率は $\dfrac{1}{6}$

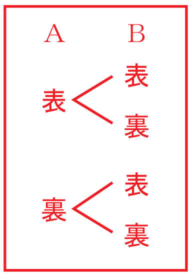
（２）奇数の目が出る確率
奇数の目が出る場合は 1, 3, 5 の３通りなので，
確率は $\dfrac{3}{6}=\dfrac{1}{2}$

答え（１）$\dfrac{1}{6}$　（２）$\dfrac{1}{2}$

【３】２枚のコインを同時に投げるとき，次の確率を求めなさい。
（１）２枚とも表が出る確率
（２）表と裏が１枚ずつ出る確率

起こりうるすべての場合の数は右の樹形図より４通り。
（１）２枚とも表の場合は１通りだから，
確率は $\dfrac{1}{4}$

（２）表と裏が１枚ずつ出る場合は
２通りだから，確率は $\dfrac{2}{4}=\dfrac{1}{2}$




答え（１）$\dfrac{1}{4}$　（２）$\dfrac{1}{2}$

中２数学　確率

# 確率(2)

名前

**起こらない確率**

ことがらAが起こる確率を $p$ とすると，ことがらAが起こらない確率は次のようになる。

**ことがらAが起こらない確率** $=1-p$

【１】ジョーカーを抜いた 52 枚 1 組のトランプから 1 枚を引くとき，次の問いに答えなさい。

（１）ハートのカードを引く確率

すべての場合の数は 52 通り。ハートのカードを引く場合は 13 通りなので，確率は $\frac{13}{52}=\frac{1}{4}$

（２）3 のカードを引く確率

3 のカードを引く場合はハート，ダイヤ，スペード，クローバーの 4 通りなので，確率は $\frac{4}{52}=\frac{1}{13}$

（３）ジョーカーを引く確率

条件より，ジョーカーを引くことは絶対にないので，確率は 0

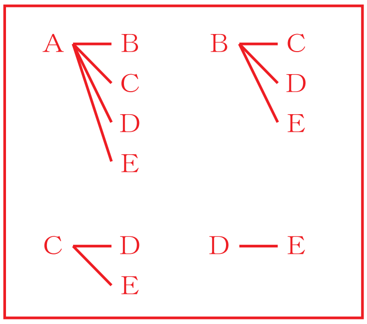
答え（１）$\frac{1}{4}$　（２）$\frac{1}{13}$　（３）0

【２】A，B，C，D，E の 5 人の中から委員 2 人をくじびきで選ぶとき，次の確率を求めなさい。

（１）Aが委員に選ばれる確率

起こりうるすべての場合の数は 10 通り。

Aが選ばれる場合は 4 通りなので，確率は $\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$




（２）Aが委員に選ばれない確率

（Aが選ばれない確率）= 1 −（Aが選ばれる確率）

という関係がなりたつので，

求める確率は $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$

答え（１）$\frac{2}{5}$　（２）$\frac{3}{5}$

【３】1 枚のコインを 3 回続けて投げるとき，次の確率を求めなさい。

（１）3 回とも表が出る確率

すべての場合の数は 8 通り。3 回とも表が出る場合は 1 通りなので確率は $\frac{1}{8}$

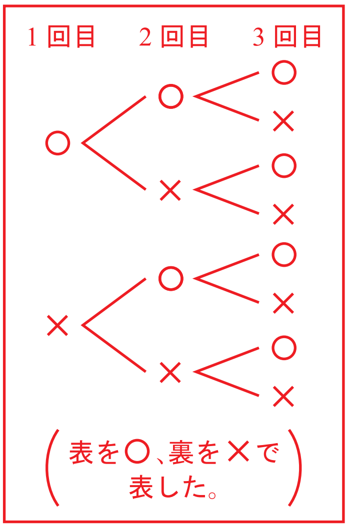
（２）1 回は表，2 回は裏が出る確率

1 回は表，2 回は裏が出る場合は 3 通りなので，確率は $\frac{3}{8}$

（３）少なくとも 1 回は裏が出る確率

（少なくとも 1 回は裏が出る確率）= 1 −（3 回とも表が出る確率）

という関係がなりたつので，求める確率は $1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$




答え（１）$\frac{1}{8}$　（２）$\frac{3}{8}$　（３）$\frac{7}{8}$

中２数学　確率

# 確率(3)

名前

【１】1 個のさいころを投げるとき, 次の確率を求めなさい。

（１）偶数の目が出る確率

起こりうるすべての場合は 6 通り。偶数の目が出る場合は 3 通りなので, 確率は $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

（２）2 以下の目が出る確率

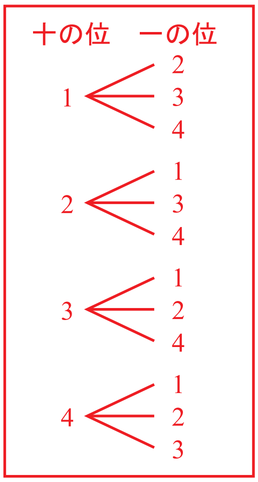
2 以下の目が出る場合は 1, 2 の 2 通りなので, 確率は $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

（３）6 の約数の目が出る確率

6 の約数の目が出る場合は 1, 2, 3, 6 の 4 通りなので, 確率は $\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

答え（１）$\frac{1}{2}$　（２）$\frac{1}{3}$　（３）$\frac{2}{3}$

【２】1, 2, 3, 4 の数字が 1 つずつ書かれた 4 枚のカードがある。
このカードを続けて 2 枚引き, はじめに引いたカードを十の位,
次に引いたカードを一の位として 2 桁の整数をつくる。
次の確率を求めなさい。ただし引いたカードは元に戻さないものとする。




（１）できた整数が奇数になる確率

すべての場合の数は 12 通り。
できた整数が奇数になる場合は 6 通りなので, 確率は $\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$

（２）できた整数が 4 の倍数になる確率

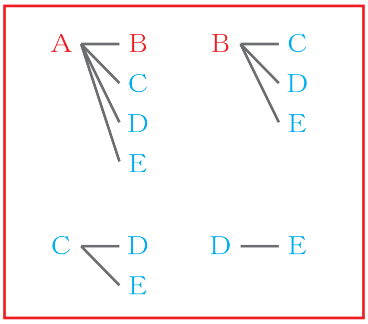
できた整数が 4 の倍数になる場合は 12, 24, 32 の 3 通りなので, 確率は $\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$

答え（１）$\frac{1}{2}$　（２）$\frac{1}{4}$

【３】赤球を 2 個, 青球を 3 個入れた袋から, 同時に 2 個の球を取り出すとき,
次の確率を求めなさい。

（１）赤球が 1 個, 青球が 1 個出る確率

赤球を A, B, 青球を C, D, E として樹形図をかくと
右のようになる。すべての場合の数は 10 通り,
赤球と青球が 1 個ずつ出る場合は 6 通りなので, 確率は $\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$




（２）青球が 2 個出る確率

青球が 2 個出る場合は 3 通りなので, 確率は $\frac{3}{10}$

（３）赤球が少なくとも 1 個出る確率

（２）の結果を用いると, 求める確率は $1-\frac{3}{10}=\frac{7}{10}$

答え（１）$\frac{3}{5}$　（２）$\frac{3}{10}$　（３）$\frac{7}{10}$

中２数学　確率

# 確率(4)

名前

【１】赤と青の２つのさいころを同時に投げ，出る目の和を求める。次の問いに答えなさい。

（１）右の表は，２つのさいころの出る目の和をまとめたものである。この表を完成させなさい。

| 赤＼青 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

（２）次の確率を求めなさい。

①出る目の和が 7 になる確率

出る目の和が 7 になる場合は

6 通りなので，確率は $\frac{6}{36}=\frac{1}{6}$

②出る目の和が 8 以上になる確率

出る目の和が 8 以上になる場合は

15 通りなので，確率は $\frac{15}{36}=\frac{5}{12}$

③出る目の和が偶数になる確率

出る目の和が偶数になる場合は

18 通りなので確率は $\frac{18}{36}=\frac{1}{2}$

答え（２）　①　$\frac{1}{6}$　②　$\frac{5}{12}$　③　$\frac{1}{2}$

【２】1，2，3，4，5 の数字が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードがある。
このカードを同時に 2 枚引き，カードの数の積を求める。このとき次の確率を求めなさい。

（１）積が 5 の倍数になる確率

積をすべて求めると右のようになる。すべての場合の数は 10 通り。積が 5 の倍数になる場合は

4 通りなので，確率は $\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $1\times2=2$ | $1\times3=3$ | $1\times4=4$ | $1\times5=5$ |
| | $2\times3=6$ | $2\times4=8$ | $2\times5=10$ |
| | | $3\times4=12$ | $3\times5=15$ |
| | | | $4\times5=20$ |

（２）積が 9 以下になる確率。

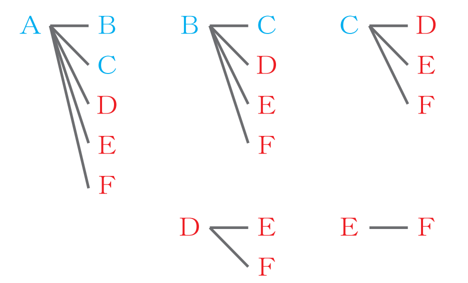
積が 9 以下になる場合は 6 通りなので，確率は $\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$

（３）積が奇数になる確率

積が奇数になる場合は 3 通りなので，確率は $\frac{3}{10}$

答え（１）　$\frac{2}{5}$　（２）　$\frac{3}{5}$　（３）　$\frac{3}{10}$

【３】男子Ａ，Ｂ，Ｃ，女子Ｄ，Ｅ，Ｆの 6 人の中から委員 2 人をくじ引きで選ぶとき，
次の確率を求めなさい。




（１）男子と女子が 1 人ずつ選ばれる確率

すべての場合の数は 15 通り。男子と女子が 1 人ずつ

選ばれる場合は 9 通りなので，確率は $\frac{9}{15}=\frac{3}{5}$

（２）少なくとも女子が 1 人選ばれる確率

男子が 2 人選ばれる場合は 3 通りなので，

確率は $1-\frac{3}{15}=\frac{12}{15}=\frac{4}{5}$

答え（１）　$\frac{3}{5}$　（２）　$\frac{4}{5}$

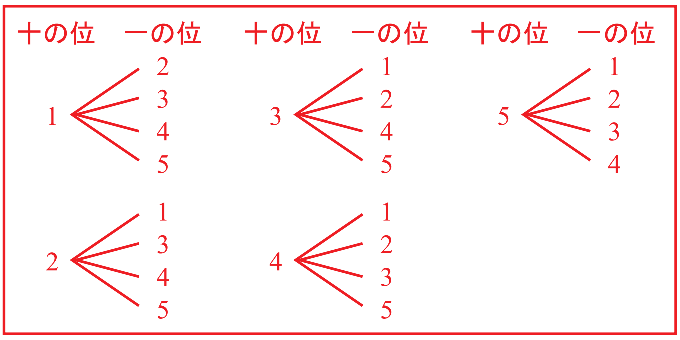
# 確率(5)

名前

【１】1，2，3，4，5 の数字が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードがある。このカードを続けて 2 枚引き，はじめに引いたカードを十の位, 次に引いたカードを一の位として 2 桁の整数をつくる。次の確率を求めなさい。ただし引いたカードはもとにもどさないこととする。

（１）できた整数が偶数になる確率

すべての場合の数は 20 通り。できた整数が偶数になる場合は 8 通りなので, 確率は $\frac{8}{20}=\frac{2}{5}$




（２）できた整数が 8 の倍数になる確率

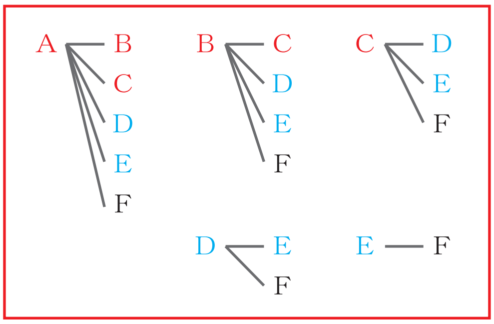
できた整数が 8 の倍数になる場合は 24, 32 の 2 通りなので, 確率は $\frac{2}{20}=\frac{1}{10}$

答え（１）　$\frac{2}{5}$　（２）　$\frac{1}{10}$

【２】赤球を 3 個, 青球を 2 個, 白球を 1 個入れた袋から, 同時に 2 個の球を取り出すとき，次の確率を求めなさい。

（１）赤球が 1 個, 青球が 1 個出る確率

赤球をA, B, C 青球をD, E 白球をF として樹形図をかくと右のようになる。すべての場合の数は 15 通り。赤球が 1 個, 青球が 1 個出る場合は 6 通りなので, 確率は $\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$




（２）赤球が 1 個, 白球が 1 個出る確率

赤球が 1 個, 白球が 1 個出る場合は 3 通りなので, 確率は $\frac{3}{15}=\frac{1}{5}$

（３）白球が 1 個も出ない確率

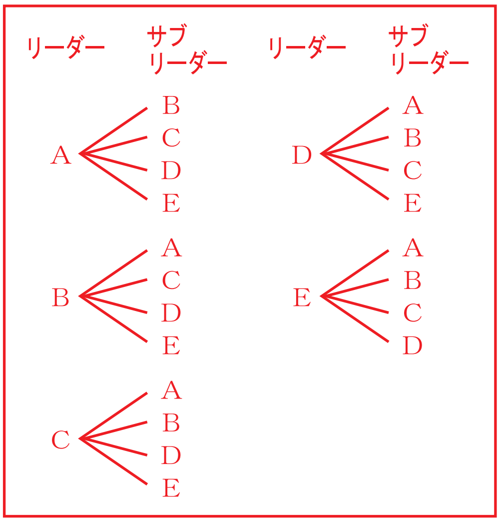
白球が 1 個出る場合は 5 通りなので, 確率は $1-\frac{5}{15}=\frac{10}{15}=\frac{2}{3}$

答え（１）　$\frac{2}{5}$　（２）　$\frac{1}{5}$　（３）　$\frac{2}{3}$

【３】A, B, C, D, E の 5 人の中からリーダーとサブリーダーを 1 人ずつくじびきで選ぶとき, 次の確率を求めなさい。

（１）B がサブリーダーに選ばれる確率

起こりうるすべての場合の数は 20 通り。B がサブリーダーに選ばれる場合は 4 通りなので, 確率は $\frac{4}{20}=\frac{1}{5}$




（２）C がリーダーにもサブリーダーにも選ばれない確率

C がどちらかに選ばれる場合は 8 通りなので, 確率は $1-\frac{8}{20}=\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$

答え（１）　$\frac{1}{5}$　（２）　$\frac{3}{5}$